

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до вивчення дисципліни

«ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ»

(для студентів 2 курсу денної форми навчання професійного
напряму 6.030601 – «Менеджмент»)

ХАРКІВ – ХНАМГ – 2008

Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Технічна експлуатація будівель»
(для студентів 2 курсу денної форми навчання професійного напрямку 6.030601 –
«Менеджмент») / Укл.: Абелєшов В.І. – Харків: ХНАМГ, 2008. – 64 с.

Укладач: В.І. Абелєшов

Рецензент: к.т.н., доцент кафедри теплохолодопостачання О.О. Алексахін

Рекомендовано кафедрою теплохолодопостачання,
протокол № 3 від 15 листопада 2007 р.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ

Статус дисципліни – за вибором ХНАМГ.

Тривалість вивчення дисципліни. Загальна кількість часу, що відведена для вивчення дисципліни, складає 3/108 кредитів/годин, протягом одного семестру, другого року навчання.

Форми й методи навчання

Форма навчання	Курс	Семестр	Годин					Іспит (семестр)
			Всього	Аудиторні	у тому числі		Самостійна робота	
					Лекції	Практичні		
Денна	2	3	108	36	18	18	72	3

Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни. Модуль 1. Технічна експлуатація будівель (108/3).

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1. Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель.

1. Поняття послуг та обслуговування, їх характерні риси й відмінності. Поняття комунальних послуг, постачальників комунальних послуг. Технічна експлуатація будівель як сфера послуг.

2. Особливості й структура технічної експлуатації будівель. Технічне обслуговування будівель: огляди (планові, непланові, загальні, профілактичні); усунення несправностей, що потребують негайного виконання; підготовка будівель до сезонної експлуатації; інші роботи.

3. Ремонт та види ремонту будівель. Реконструкція будівель.

ЗМ 1.2. Технічна експлуатація будівельних конструкцій та інженерних систем будівель.

1. Технічна експлуатація будівельних конструкцій.

2. Інженерні системи будівель, їх технічна експлуатація.

3. Приймання будівель в експлуатацію після будівництва, ремонту чи реконструкції.

**Розподіл часу за модулями й змістовими модулями,
форми навчальної роботи студента**

Модулі (семестри) й змістові модулі	Всього, кредитів/ годин	Форми навчальної роботи			
		Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота студентів
Модуль 1.	3/108	18	18		72
ЗМ 1.1.	2/72	10	14		48
ЗМ 1.2.	1/36	8	4		24

Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)
Проектувати процес обслуговування людей на основі розробки технологічних процесів надання послуг з технічної експлуатації будівель	Виробнича, соціально-виробнича	Проектувальна
Забезпечувати організацію процесу обслуговування людей для надання послуг з технічної експлуатації будівель	Виробнича, соціально-виробнича	Організаційна, управлінська
Організовувати процес експлуатації будівель, будівельних конструкцій та інженерних систем	Виробнича, соціально-виробнича	Організаційна
Укладати угоди з підприємствами, постачальниками товарів, комунальних послуг тощо, використовувати зміст та вимоги договірної права і діловодства	Виробнича, соціально-виробнича	Організаційна
Забезпечувати дотримання технічних, технологічних, об'ємно-планувальних, санітарно-гігієнічних, екологічних, естетичних, економічних вимог якостей у процесі експлуатації будівель	Виробнича, соціально-виробнича	Організаційна, управлінська

Мета і завдання вивчення дисципліни

Забезпечити єдиний комплексний підхід, системність і послідовність при одержанні потрібного достатнього обсягу знань і вмінь згідно з освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» з відповідної спеціальності. Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних елементів, характеристик, несправностей, їх причин та засобів усунення будівельних конструкцій та інженерного обладнання будівель, набуття практичних вмінь і навичок з використання цих знань в галузі місцевого самоврядування. Оволодіння сучасними методами, формами організації, планування і контролю в галузі майбутньої професії.

Предмет вивчення дисципліни

Система та процес організації, планування і контролю заходів з технічної експлуатації будівель, будівельних конструкцій та інженерних систем.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: технічну експлуатацію будівель як сферу послуг; впливи на будівлі ;причини ,що викликають несправності будівель та їх елементів; особливості й структуру технічної експлуатації будівель; засоби підвищення ефективності технічної експлуатації будівель, економії матеріальних і трудових ресурсів; улаштування інженерних систем і обладнання будівель; технологію проведення заходів з технічної експлуатації будівель; основну документацію на будівлі; головні напрямки розвитку науково-технічного прогресу в галузі.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти: проектувати процес обслуговування людей на основі розробки технологічних процесів надання послуг з технічної експлуатації будівель; забезпечувати організацію процесу обслуговування людей для надання послуг з технічної експлуатації будівель; організовувати процес експлуатації будівель, будівельних конструкцій та інженерних систем; укладати угоди з підприємствами, постачальниками товарів, комунальних послуг тощо, використовувати зміст та вимоги договірних права і діловодства; забезпечувати дотримання технічних, технологічних, об'ємно-

планувальних, санітарно-гігієнічних, екологічних, естетичних, економічних вимог якостей в процесі експлуатації будівель; класифікувати та ідентифікувати будівельні конструкції і інженерне обладнання будівель; систематизувати і аналізувати заходи з технічної експлуатації будівель; організовувати, планувати та контролювати комплекс заходів з технічної експлуатації будівель; складати необхідну документацію з технічної експлуатації будівель; усувати несправності при експлуатації будівельних конструкцій та інженерного обладнання будівель; економити матеріальні і енергетичні ресурси; знаходити вирішення завдань підвищення ефективності використання будівель та їх інженерного обладнання.

Самостійна навчальна робота студента полягає у формуванні професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування у практичній діяльності. З цією метою рекомендовано інформаційно-методичне забезпечення, що зазначене далі.

Зміст дисципліни

Лекційний курс (денне навчання)

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель.	
1. Поняття послуги та обслуговування, їх характерні риси й відмінності. Поняття комунальних послуг, постачальників комунальних послуг. Технічна експлуатація будівель як сфера послуг.	2
2. Вимоги до будівель. Впливи на будівлі; причини, що викликають несправності будівель та їх елементів. Проектування, будівництво і технічна експлуатація будівель. Особливості й структура технічної експлуатації будівель. Основні терміни й визначення технічної експлуатації будівель.	2
3. Технічне обслуговування будівель: огляди (планові, непланові, загальні, профілактичні); усунення несправностей, що потребують негайного виконання; підготовка будівель до сезонної експлуатації; інші роботи.	4
4. Ремонт та види ремонту будівель. Поточний і капітальний ремонт. Реконструкція будівель.	2

ЗМ 1.2. Технічна експлуатація будівельних конструкцій та інженерних систем будівель.	
5. Технічна експлуатація будівельних конструкцій: підвалин, фундаментів і підвальних приміщень, зовнішніх стін, дахів і горищних приміщень, підлоги, сходів, покрівлі будівель. Технічна експлуатація бетонних і залізобетонних, кам'яних, металевих, дерев'яних конструкцій.	2
6. Інженерні системи будівель. Системи холодного водопостачання, гарячого водопостачання, каналізації, опалення, газопостачання будівель, їх технічна експлуатація.	4
7. Системи вентиляції, кондиціонування повітря, електропостачання, видалення сміття і пилу, видалення диму і пожежогасіння, зв'язку будівель, вертикальний транспорт у будівлях, їх технічна експлуатація. Приймання будівель в експлуатацію після будівництва, ремонту та реконструкції.	2

Практичні (семінарські) заняття (денне навчання)

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель.	
1. Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель. Складання річного плану проведення загальних і профілактичних оглядів елементів будівлі.	2
2. Проведення і складання акту загального огляду будівлі.	4
3. Складання дефектного акту на виконання поточного ремонту будівлі.	2
4. Складання перспективного плану виконання капітальних ремонтів елементів будівлі.	4
5. Фізичний і моральний знос будівель та їх елементів. Визначення фізичного та морального зносу.	2
ЗМ 1.2. Технічна експлуатація будівельних конструкцій та інженерних систем будівель.	
6. Визначення часу початку аварійно-відновлювальних робіт при ремонті системи опалення будівлі.	4

Самостійна навчальна робота студента

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель.	
1. Поняття послуги та обслуговування, їх характерні риси й відмінності. Поняття комунальних послуг, постачальників комунальних послуг. Технічна експлуатація будівель як сфера послуг.	4
2. Вимоги до будівель. Впливи на будівлі; причини, що викликають несправності будівель та їх елементів. Проектування, будівництво і технічна експлуатація будівель. Особливості й структура технічної експлуатації будівель. Основні терміни й визначення технічної експлуатації будівель.	4
3. Технічне обслуговування будівель: огляди (планові, непланові, загальні, профілактичні); усунення несправностей, що потребують негайного виконання; підготовка будівель до сезонної експлуатації; інші роботи.	8
4. Ремонт та види ремонту будівель. Поточний і капітальний ремонт. Реконструкція будівель.	4
5. Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель. Складання річного плану проведення загальних і профілактичних оглядів елементів будівлі.	4
6. Проведення і складання акту загального огляду будівлі.	8
7. Складання дефектного акту на виконання поточного ремонту будівлі.	4
8. Складання перспективного плану виконання капітальних ремонтів елементів будівлі.	8
9. Фізичний і моральний знос будівель та їх елементів. Визначення фізичного та морального зносу.	4
ЗМ 1.2. Технічна експлуатація будівельних конструкцій та інженерних систем будівель.	
10. Технічна експлуатація будівельних конструкцій: підвалин, фундаментів і підвальних приміщень, зовнішніх стін, дахів і горищних приміщень, підлоги, сходів, покрівлі будівель. Технічна експлуатація бетонних і залізобетонних, кам'яних, металевих, дерев'яних конструкцій.	4
11. Інженерні системи будівель. Системи холодного водопостачання, гарячого водопостачання, каналізації, опалення, газопостачання будівель, їх технічна експлуатація.	8
12. Системи вентиляції, кондиціювання повітря, електропостачання, видалення сміття і пилу, видалення диму і пожежогасіння, зв'язку будівель, вертикальний транспорт в будівлях, їх технічна експлуатація. Приймання будівель в експлуатацію після будівництва, ремонту та реконструкції.	4
13. Визначення часу початку аварійно-відновлювальних робіт при ремонті системи опалення будівлі.	8

ЗМІСТ, ЛІТЕРАТУРА І КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ЗА ТЕМАМИ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.	<p>Поняття послуги та обслуговування, їх характерні риси й відмінності. Поняття комунальних послуг, постачальників комунальних послуг. Технічна експлуатація будівель як сфера послуг.</p> <p>Література: [1, 2, 5, 7, 8, 9].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що визначає нематеріальний характер послуг? 2. Чим визначається нерозривність виробництва і споживання послуг? 3. Що визначає мінливість якості послуги? 4. Чим визначається нездатність послуги до зберігання? 5. Дайте визначення терміну «стандарти обслуговування»? 6. Назвіть заходи з вирівнювання попиту і пропозиції послуг? 7. Назвіть основні відмінності ринку послуг від ринку товарів? 8. Що таке комунальні послуги? 9. Які особливості має надання комунальних послуг? 10. Які особливості технічної експлуатації будівель як сфери послуг?
Тема 2.	<p>Вимоги до будівель. Впливи на будівлі; причини, що викликають несправності будівель та їх елементів. Проектування, будівництво і технічна експлуатація будівель. Особливості й структура технічної експлуатації будівель. Основні терміни й визначення технічної експлуатації будівель.</p> <p>Література: [1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 16].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чи правильне таке твердження: «Технічна експлуатація будівель направлена на забезпечення нормального функціонування будівель протягом всього періоду їх використання за призначенням»? 2. Назвіть основні особливості технічної експлуатації будівель? 3. Які три головні заходи включає технічна експлуатація будівель? 4. Дайте пояснення терміну «параметри експлуатаційних якостей будівлі»? 5. Назвіть основну технічну документацію на будівлю та її елементи. 6. Чи правильне таке твердження: «Основним технічним документом на будівлю і інженерне устаткування є паспорт»? 7. Які дані включає паспорт на будівлю? 8. Коли паспорт на будівлю поповнюється новими відомостями?

	<p>9. Які дані містять технічні паспорти на інженерне обладнання будівель?</p> <p>10. Які дані містить технічний журнал з експлуатації будівлі?</p> <p>11. Що таке «програма технічної експлуатації будівлі»?</p> <p>12. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для здійснення технічної експлуатації будівель?</p>
Тема 3.	<p>Технічне обслуговування будівель: огляди (планові, непланові, загальні, профілактичні); усунення несправностей, що потребують негайного виконання; підготовка будівель до сезонної експлуатації; інші роботи.</p> <p>Література: [1, 2, 5, 7, 8, 11, 16].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке технічне обслуговування будівель? 2. Перелічить не менше чотирьох заходів, які входять до технічного обслуговування будівель. 3. Чи правильне таке твердження: «Роботи з технічного обслуговування будівель здійснює, як правило, технічний персонал експлуатуючої організації»? 4. Чи правильне таке твердження: «Роботи з технічного обслуговування деяких видів інженерного обладнання будівель можуть здійснювати спеціалізовані організації на договірній основі»? 5. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для здійснення технічного обслуговування будівель? 6. Чи правильне таке твердження: «Планові огляди виконуються у відповідності до встановленої періодичності»? 7. Чи правильне таке твердження: «Непланові огляди виконують відповідно до встановленої періодичності»? 8. Які причини викликають проведення непланових оглядів будівлі? 9. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для здійснення позачергових оглядів будівель? 10. У які строки необхідно ліквідовувати виявлені несправності, що перешкоджають нормальній експлуатації будівлі? 11. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для усунення несправностей в будівлі, що вимагають негайного виконання? 12. Перелічить не менше десяти заходів з підготовки будівель до сезонної експлуатації у весняно – літній період. 13. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати з підготовки будівель до сезонної експлуатації у весняно-літній період?

	<p>14. Перелічить не менш десяти заходів з підготовки будівель до сезонної експлуатації в осінньо – зимовий період.</p> <p>15. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати з підготовки будівель до сезонної експлуатації в осінньо-зимовий період?</p> <p>16. Перелічить не менше п'яти заходів, що є іншими роботами при технічному обслуговуванні будівель</p>
Тема 4.	<p>Ремонт та види ремонту будівель. Поточний і капітальний ремонти. Реконструкція будівель.</p> <p>Література: [1, 2, 5, 7, 8, 11, 15].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке ремонт будівлі? 2. Наведіть перелік основних робіт, що виконуються під час ремонту будівель? 3. З якою періодичністю проводиться ремонт будівель? 4. Які існують два головні типи ремонту будівель? 5. Які існують два головні види поточних ремонтів будівель? 6. Які існують два головні види капітальних ремонтів будівель? 7. Що таке капітальний вибіркового ремонт будівель? 8. Що таке капітальний комплексний ремонт будівель? 9. Які переваги капітального вибіркового ремонту будівель? 10. Які переваги капітального комплексного ремонту будівель? 11. Які недоліки капітального вибіркового ремонту будівель? 12. Які недоліки капітального комплексного ремонту будівель? 13. Що таке реконструкція будівлі? 14. Які роботи здійснюють при реконструкції будівель? 15. Перелічить не менше трьох специфічних тільки для реконструкції будівель робіт. 16. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для здійснення реконструкції будівель?
Тема 5.	<p>Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель. Складання річного плану проведення загальних і профілактичних оглядів елементів будівлі.</p> <p>Література: [2, 5, 7, 8, 16].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке технічна експлуатація будівель?

	<p>2. Ефективна технічна експлуатація будівель є безперервним динамічним процесом?</p> <p>3. У які строки необхідно ліквідовувати виявлені несправності, що перешкоджають нормальній експлуатації будівлі?</p> <p>4. Чи правильне таке твердження: «Планові огляди виконують на підставі наказу» ?</p> <p>5. Які існують два головні огляди будівель?</p> <p>6. Які існують два планові огляди будівель?</p> <p>7. Які причини викликають проведення непланових оглядів будівлі?</p> <p>8. Від чого залежить конкретна періодичність профілактичних оглядів елементів будівель в межах встановленого інтервалу?</p> <p>9. Скільки разів на рік здійснюється загальний огляд будівлі?</p> <p>10. Яка мета профілактичних оглядів елементів будівлі?</p> <p>11. Яка мета проведення планових оглядів будівлі?</p> <p>12. Чи правильне таке твердження: «Планові огляди виконують відповідно до встановленої періодичності»?</p>
Тема 6.	<p>Проведення і складання акту загального огляду будівлі.</p> <p>Література: [5, 7, 16].</p> <p>Контрольні питання.</p> <p>1. Чи правильне таке твердження: «Загальний огляд – це комплексне обстеження комісією усіх елементів будівель, а також їх зовнішнього благоустрою»?</p> <p>2. Чи правильне таке твердження: «Мета загального огляду – це визначення технічного і санітарного стану будівлі, виявлення несправностей і прийняття рішень щодо їх усунення, визначення готовності будівлі до експлуатації в наступний період»?</p> <p>3. Чи правильне таке твердження: «Результати загального огляду оформляють актом»?</p> <p>4. Які рішення можуть бути прийняті на підставі результатів загального огляду будівлі?</p> <p>5. Скільки разів на рік здійснюють загальний огляд будівлі?</p> <p>6. У яку пору року здійснюють загальний огляд будівлі?</p> <p>7. Чи правильне таке твердження: «Планові огляди відомі заздалегідь»?</p> <p>8. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для здійснення загального огляду будівель?</p>

Тема 7.	<p>Складання дефектного акту на виконання поточного ремонту будівлі.</p> <p>Література: [16].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У чому полягає поточний плановий ремонт будівлі? 2. Хто здійснює, як правило, поточний ремонт будівлі? 3. З яких трьох основних розділів складається дефектний акт на виконання поточного ремонту будівлі? 4. Як визначають об'єми робіт з поточного ремонту будівлі? 5. Чи правильне таке твердження: «Об'єми робіт з поточного ремонту визначають шляхом обмірів і розрахунків, а витрата матеріалів і виробів – відповідно до комплексних нормативів витрати матеріалів»? 6. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для здійснення поточного ремонту будівель?
Тема 8.	<p>Складання перспективного плану виконання капітальних ремонтів елементів будівлі.</p> <p>Література: [2, 16].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У чому полягає капітальний ремонт будівель? 2. З урахуванням чого планують періодичність капітальних ремонтів елементів будівель? 3. Які бувають капітальні ремонти будівель? 4. Коли здійснюється капітальний вибіркового ремонт будівель? 5. Коли здійснюється капітальний комплексний ремонт будівель? 6. Хто виконує капітальний ремонт будівель? 7. Чи правильне таке твердження: «На об'єктах, що піддаються капітальному ремонту і реконструкції, існує авторський нагляд»? 8. Чи правильне таке твердження: «Технічний нагляд на об'єктах капітального ремонту здійснюється замовником. Групу технічного нагляду доцільно складати з працівників технічної служби підприємства або із залученням фахівців»? 9. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для здійснення капітального ремонту будівель?
Тема 9.	<p>Фізичний і моральний знос будівель та їх елементів. Визначення фізичного й морального зносу.</p> <p>Література: [1, 5, 7, 8, 16].</p>

	<p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте визначення терміну «знос будівлі»? 2. Які існують два види зносу будівель? 3. Що таке фізичний знос будівлі? 4. Що таке моральний знос будівлі? 5. Назвіть ознаки морального зносу будівлі? 6. Як визначають фізичний знос будівлі? 7. Як визначають моральний знос будівлі? 8. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для недопущення прискореного, передчасного фізичного зносу будівель? 9. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для зниження фізичного зносу будівель? 10. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для недопущення передчасного морального зносу будівель? 11. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для зниження морального зносу будівель? 12. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати для збільшення терміну служби будівель? 13. Що таке «ветхий стан будинку (елемента)»?
Тема 10.	<p>Технічна експлуатація будівельних конструкцій: підвалин, фундаментів і підвальних приміщень, зовнішніх стін, дахів і горищних приміщень, підлоги, сходів, покрівлі будівель. Технічна експлуатація бетонних і залізобетонних, кам'яних, металевих, дерев'яних конструкцій.</p> <p>Література: [1, 5, 7, 8, 9, 11, 15].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвіть причини, що викликають зниження експлуатаційних якостей фундаментів будівель? 2. Назвіть основні причини несправностей підвалин будівель? 3. Назвіть основні причини несправностей бетонних і залізобетонних конструкцій? 4. Назвіть основні причини несправностей цегляних конструкцій? 5. Назвіть основні несправності дерев'яних конструкцій та їх причини? 6. Назвіть основні несправності металевих конструкцій та їх причини?
Тема 11.	<p>Інженерні системи будівель. Системи холодного водопостачання, гарячого водопостачання, каналізації, опалення, газопостачання будівель, їх технічна експлуатація.</p>

Література: [1, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 16].

Контрольні питання.

1. Дайте визначення терміну «якість»?
2. Дайте визначення терміну «надійність»?
3. Перелічить не менше тринадцяти основних інженерних систем будівель.
4. Назвіть основні заходи з технічної експлуатації систем холодного водопостачання будівель.
5. Чи правильне таке твердження: «Капітальний ремонт системи холодного водопостачання – це додаткове прокладання трубопроводів, встановлення додаткових санітарних приладів, заміна значної частини трубопроводів і арматури, повна заміна трубопроводів і арматури»?
6. Чи правильне таке твердження: «Реконструкція системи холодного водопостачання – це принципова зміна схеми, конструкції, обладнання системи»?
7. Назвіть основні заходи з технічної експлуатації систем каналізації будівель.
8. Чи правильне таке твердження: «Головним завданням технічної експлуатації систем каналізації будівель є безперебійне приймання і відведення стічних вод»?
9. Чи правильне таке твердження: «Основними несправностями систем каналізації будівель є засмічення, витoki, несправності санітарних приладів»?
10. Чи правильне таке твердження: «Капітальний ремонт систем каналізації будівель – це додаткове прокладання трубопроводів і встановлення додаткових санітарних приладів, заміна значної частини трубопроводів і обладнання»?
11. Дайте класифікацію систем гарячого водопостачання будівель за різними ознаками?
12. Що таке система опалення будівлі?
13. Дайте класифікацію систем опалення будівель за різними ознаками?
14. Наведіть основні несправності систем опалення будівель, їх причини і засоби усунення?
15. Чи правильне таке твердження: «Капітальний ремонт системи опалювання – це заміна існуючих трубопроводів повністю або значної частини, заміна опалювальних приладів, заміна теплоізоляції, улаштування або ремонт місцевої котельної або індивідуального теплового пункту, приєднання до тепломережі»?

	<p>16. Чи правильне таке твердження: «Персонал, який займається технічною експлуатацією систем газопостачання будівель, повинен своєчасно вживати заходи у разі витоків газу, виявляти й негайно усувати їх, строго виконувати інструкції, дотримуватися техніки безпеки в газовому господарстві»?</p>
Тема 12.	<p>Системи вентиляції, кондиціонування повітря, електропостачання, видалення сміття і пилу, видалення диму і пожежогасіння, зв'язку будівель, вертикальний транспорт у будівлях, їх технічна експлуатація. Приймання будівель в експлуатацію після будівництва, ремонту та реконструкції. Література: [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке система вентиляції будівлі? 2. Наведіть основні несправності систем вентиляції будівель, їх причини і засоби усунення. 3. Дайте класифікацію систем кондиціонування повітря будівель за різними ознаками. 4. Наведіть основні несправності систем кондиціонування повітря будівель, їх причини і засоби усунення. 5. Наведіть основні несправності систем електропостачання будівель, їх причини і засоби усунення. 6. Назвіть основні заходи з технічної експлуатації систем видалення сміття з будівель. 7. Назвіть основні заходи з технічної експлуатації систем зв'язку будівель. 8. Назвіть основні заходи з технічної експлуатації вертикального транспорту в будівлях. 9. Назвіть приблизний склад актів з монтажу інженерного обладнання будівель. 10. Охарактеризуйте особливості приймання в експлуатацію інженерного обладнання будівель після монтажу, ремонту чи реконструкції. 11. Назвіть два основних способи діагностики параметрів експлуатаційних якостей будівлі. 12. У чому полягає приймання будівель в експлуатацію після будівництва, ремонту чи реконструкції? 13. Назвіть особливості ремонту та реконструкції будівель. 14. Як впливають особливості ремонту та реконструкції будівель на ефективність робіт? 15. Назвіть основні етапи обстеження будівель. 16. Охарактеризуйте основні етапи інженерної підготовки ремонту і реконструкції будівель.

	17. Чи правильне таке твердження: «Існують два основних способи діагностики параметрів експлуатаційних якостей будівлі: візуальний (суб'єктивний), інструментальний (об'єктивний)»?
Тема 13.	<p>Визначення часу початку аварійно-відновлювальних робіт при ремонті системи опалення будівлі.</p> <p>Література: [16].</p> <p>Контрольні питання.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Яке призначення системи опалення будівлі? 2. Що є вихідними даними для визначення часу початку аварійно-відновлювальних робіт при ремонті системи опалення будівлі? 3. Яке приміщення будівлі приймають як представницьке? 4. Яке значення має розрахункова температура повітря у приміщенні до аварії системи опалення? 5. Що таке побутові теплові надходження в будівлі? 6. Як впливає температура зовнішнього повітря на зміну температури в приміщенні в результаті аварії системи опалення? 7. Якими двома способами можна усунути несправності елементів системи опалення? 8. Чи правильне таке твердження: «Ремонт інженерного устаткування будівлі – це відновлення працездатності інженерних систем шляхом: 1) заміни; 2) ремонту на місці зношених або зруйнованих вузлів і деталей»? 9. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати при виникненні в будівлі несправності аварійного характеру? 10. Які управлінські та інженерно-технічні рішення треба приймати, якщо в холодний період року виникла аварія системи опалення?

Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види й засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1. Тестування. Тестування здійснюється після закінчення вивчення змістового модуля.	30%
ЗМ 1.2. Тестування. Тестування здійснюється після закінчення вивчення змістового модуля.	30%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1.	
Іспит.	40%
Всього за модулем 1.	100%

Метою практичних занять з дисципліни «Технічна експлуатація будівель» є забезпечення єдиного комплексного підходу, системності й послідовності при одержанні потрібного обсягу знань і вмінь згідно з освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» з відповідної спеціальності; закріплення теоретичних знань з дисципліни; набуття практичних вмінь і навичок з використання цих знань в галузі місцевого самоврядування; оволодіння сучасними методами й формами організації, планування і контролю в галузі майбутньої професії, формування професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування у практичній діяльності.

Практичне заняття № 1. Організація, планування та контроль заходів з технічної експлуатації будівель. Складання річного плану проведення загальних і профілактичних оглядів елементів будівлі

Річний план проведення оглядів (загальних і профілактичних) елементів і інженерного обладнання будівель складають у вигляді табл.1.

Таблиця 1 – Річний план проведення оглядів

№ п/п	Найменування елементів і інженерного обладнання будівель	Кількість профілактичних оглядів на рік	Місяці											
			1 с	2 л	3 б	4 к	5 т	6 ч	7 л	8 с	9 в	10 ж	11 л	12 г
1.	Кам'яні конструкції	1												
2.	Залізобетонні конструкції	1												
3.	Панелі повнозбірних будівель і стики між панелями	1												
4.	Дерев'яні конструкції й столярні вироби	1-2*												
5.	Покрівлі	2-4*												
6.	Підлога	1												
7.	Внутрішнє і зовнішнє оздоблення	1-2*												
8.	Поручні й захисні сітки на вікнах і сходах	2												

9.	Системи холодного водопостачання, каналізації, гарячого водопостачання	2-4*												
10.	Системи центрального опалення: - у квартирах (готельних номерах)	2-4**												
	- на горищах, у підвалах, на сходових клітках	6												
11.	Теплові введення, котли і котельне устаткування	6												
12.	Внутрішній водостік	2												
13.	Дворова каналізація	2												
14.	Вентиляційні канали	1												
15.	Газоходи	2-4*												
16.	Системи видалення диму і гасіння пожежі	12												
17.	Сміттєпроводи	12												
18.	Радіообладнання і телевізійне обладнання - на дахах, - на горищах, на сходових клітках	12 6												
19.	Домофони	12												
20.	Електроустаткування	6-12*												
21.	Кухонні електроплити	2												
22.	Ліфти	12												

Примітки:

* – конкретну періодичність профілактичних оглядів у межах встановленого інтервалу визначає експлуатаційна організація, виходячи з технічного стану будівлі, інженерного устаткування, а також місцевих умов;

** – профілактичні огляди системи центрального опалення в квартирах (готельних номерах) проводять тільки в опалювальний період;

О – загальний огляд;

П – профілактичний огляд.

Практичне заняття № 2. Проведення і складання акту

загального огляду будівлі

Акт загального огляду будівлі

Найменування будівлі -----

Форма власності -----

Адреса -----

За станом на -----200- р.

1. Загальні відомості про будівлю

Рік спорудження -----

Кількість поверхів -----

Площа забудови -----м²

Загальна площа -----м²:

зокрема:

- торгові приміщення -----м²,
- приміщення громадського харчування -----м²,
- склади -----м²,
- інше -----м²,
- підвал -----м²,
- напівпідвал -----м²,
- технічний поверх -----м²,
- горище -----м²

Об'єм будівлі:

- загальний -----м³,
- підземний-----м³,
- надземний-----м³

Вартість будівлі відновна ----- гривень

Характеристика конструкцій будівлі

Фундамент-----

Стіни зовнішні-----

Стіни внутрішні -----

Перегородки -----
Вікна -----
Двері вхідні-----
Двері внутрішні -----
Двері балконні -----
Балкони-----
Перекриття-----
Каркаси -----
Підлога -----
Сходи -----
Дах -----
Покрівля -----
Внутрішнє оздоблення -----
Зовнішнє оздоблення -----
Інше -----

Характеристика інженерного обладнання будівлі

Опалення -----
Гаряче водопостачання -----
Холодне водопостачання-----
Каналізація-----
Газопостачання-----
Вентиляція-----
Кондиціювання повітря -----
Системи гасіння пожежі-----
Системи видалення диму-----
Системи видалення сміття-----
Системи видалення пилу -----
Вертикальний транспорт (ліфт, ескалатор) -----
Електропостачання-----

Зв'язок:

Телефон -----,

Радіо -----,

Охоронна сигналізація -----,

Пожежна сигналізація -----,

Інше -----

2. Зміст огляду і проведення випробування

Ми, що підписалися нижче ----- в період часу з ----- до ----- провели загальний огляд вищезгаданої будівлі.

Крім зовнішнього огляду будівлі проведено:

- простукування штукатурки -----,
- простукування облицювання -----,
- зняття архітектурних деталей для огляду конструкцій і їх кріплень -----,
- розкриття конструкцій для визначення їх збереження -----,
- випробування несучих конструкцій -----,
- узяття проб матеріалів і передача їх для лабораторних випробувань -----,
- перевірка роботи інженерного обладнання -----,
- інше -----

Найменування елементів й інженерного обладнання будівель	Одиниця виміру	Кількість, всього	Зокрема вимагає ремонту	Технічний стан елементів і інженерного обладнання	Рішення головного інженера
--	----------------	-------------------	-------------------------	---	----------------------------

3. Результати загального огляду конструкцій будівлі

Фундамент	м ²				
Цоколь	м ²				
Стіни зовнішні	м ²				
Стіни внутрішні	м ²				
Фасад	м ²				
Архітектурне оздоблення	м ²				
Балкони	м ²				
Лоджії	м ²				

Еркери	м ²				
Пожежні драбини	м ²				
Каркаси	м ²				
Дах	м ²				
Покрівля	м ²				
Парапет	м ²				
Грати	м ²				
Перекриття:	м ²				
горищні	м ²				
між поверхами	м ²				
підвальні	м ²				
Підлога:	м ²				
підвалу	м ²				
першого поверху	м ²				
поверхів	м ²				
Перегородки	м ²				
Вікна	Штук, м ²				
Двері входні	Штук, м ²				
Двері внутрішні	Штук, м ²				
Двері балконні	Штук, м ²				
Сходи	м ²				
Сходові марші	м ²				
Сходові майданчики	м ²				
Сходові поручні	м ²				
Внутрішнє оздоблення	м ²				
Інше					

4. Результати загального огляду інженерного обладнання будівлі

Опалення:					
опалювальні прилади	Штук, м ²				
трубопроводи	Погонні метри				
арматура	Штук				
інше					
Котельні	Штук				
Теплові пункти і їх обладнання	Штук, м ²				
Гаряче водопостачання:					
трубопроводи	Погонні метри				
арматура	Штук				

теплообмінники	Штук, м ²				
інше					
Холодне водопостачання:					
трубопроводи	Погонні метри				
арматура	Штук				
інше					
Каналізація:					
санітарні прилади	Штук				
трубопроводи	Погонні метри				
арматура	Штук				
дощова каналізація	Погонні метри				
інше					
Газопостачання:					
трубопроводи	Погонні метри				
арматура	Штук				
інше					
газові прилади	Штук				
Вентиляція:					
повітропроводи	Погонні метри				
грати	Штук				
дефлектори	Штук				
вентилятори	Штук				
інше					
Кондиціювання повітря:					
повітропроводи	Погонні метри				
грати	Штук				
вентилятори	Штук				
інше					
Видалення диму:					
вентилятори	Штук				
інше					
Системи гасіння пожежі	Штук				
Видалення сміття:					
трубопроводи	Погонні метри				

сміттєві камери	Штук				
сміттєві контейнери	Штук				
інше					
Видалення пилу					
Ліфт	Штук				
Електропостачання:					
електропроводка	Погонні метри				
освітлювальні прилади	Штук				
розетки і вимикачі	Штук				
Зв'язок:	Погонні метри				
електропроводка	Погонні метри				
інше					

5. Зовнішнє впорядкування прилеглої території

Вимощення	м ²				
Тротуари	м ²				
Огорожі	м ²				
Бордюри	Погонні метри				
Озеленення:					
дерева	штук				
чагарники	штук				
газони	м ²				
квітники	м ²				
Ліхтарі	штук				
Лавки	штук				
Урни	штук				
Інше					

На підставі результатів загального огляду комісія вважає, що:

- будівля знаходиться в задовільному стані й потребує тільки поточного планового ремонту;
- будівля потребує поточного непланового ремонту;
- будівля потребує капітального вибіркового ремонту;
- будівля потребує капітального комплексного ремонту;
- слід розглянути можливість реконструкції будівлі;
- слід припинити експлуатацію будівлі.

Печатка Дата Підписи

Практичне заняття № 3. Складання дефектного акту на виконання поточного ремонту будівлі

Періодичність поточних ремонтів будівель планують, виходячи з призначення, типу, термінів служби, року споруди, площі, величини фізичного і морального зносу і відновної вартості будівлі.

Затверджую: Головний інженер

«-----» ----- 200-року (підпис)

Дефектний акт на виконання поточного ремонту будівлі (готельного номера)

№ п/п	Об'єми робіт			Витрата матеріалів і виробів для виконання робіт			Вартість матеріалів і виробів для виконання робіт		
	Найменування робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Найменування матеріалів	Одиниці виміру	Об'єм роботи	Одиниці виміру	Всього	Обґрунтування вартості
1	Улаштування підлоги:								
1.1	Улаштування стягування	м ²							
1.2	Укладання покриття	м ²							
1.3	Закріплення покриття								
1.4	Улаштування плінтуса	пм							
2	Оздоблення стін								
2.1		м ²							
2.2		м ²							
3	Оздоблення стелі								
3.1		м ²							
3.2		м ²							
4	Ремонт вікон:								
4.1	Установка склопакета	м ²							

4.2	Улаштування підвіконня	м ²							
4.3	Улаштування відливу	пм							
5	Ремонт дверей:								
5.1	Встановлення дверей	м ²							
6	Ремонт інженерного обладнання								
7	Інше								
Вартість ремонту							гривень		

Дата, підпис, ПІБ

Практичне заняття № 4. Складання перспективного плану виконання капітальних ремонтів елементів будівлі

Періодичність капітальних ремонтів елементів й інженерного обладнання будівель планують з урахуванням його нормативного терміну служби.

Таблиця 1 – Мінімальна тривалість ефективної експлуатації елементів й інженерного обладнання будівель

№ п/п	Елементи й інженерне обладнання будівель	Тривалість експлуатації до капітального ремонту (заміни), в роках
1	Центральне опалення	
1.1	Радіатори чавунні:	
1.1.1	- при закритих схемах	40
1.1.2	- при відкритих схемах	30
1.2	Радіатори сталеві:	
1.2.1	- при закритих схемах	30
1.2.2	- при відкритих схемах	15
1.3	Калорифери сталеві	15
1.4	Конвектори	30
1.5	Трубопроводи сталеві:	
1.5.1	- у закритих схемах	30
1.5.2	- у відкритих схемах	15
1.6	Засувки й вентиля	10

1.7	Ізоляція трубопроводів	10
1.8	Котли опалювальні сталеві	20
1.9	Котли опалювальні чавунні	25
1.10	Елеватори водоструминні	20
2	Гаряче водопостачання:	
2.1	Трубопровід з чорних труб:	
2.1.1	- при закритих схемах	10
2.1.2	- при відкритих схемах	15
2.2	Трубопровід з оцинкованих труб:	
2.2.1	- при закритих схемах	20
2.2.2	- при відкритих схемах	30
2.3	Змішувачі	15
2.4	Сушарки для рушників	20
2.5	Арматура чавунна	10
2.6	Арматура латунна	15
2.7	Ізоляція трубопроводів	10
2.8	Насоси і електродвигуни	10
2.9	Швидкісні водонагрівачі	10
3	Водопровід і каналізація:	
3.1	Трубопровід холодної води:	
3.1.1	- з чорних труб	15
3.1.2	- з оцинкованих труб	30
3.2	Трубопровід каналізації:	
3.2.1	- з чавунних труб	40
3.2.2	- з керамічних труб	60
3.2.3	- з пластмасових труб	60
3.3	Умивальники:	
3.3.1	керамічні	20
3.3.2	пластмасові	30
3.4	Унітази	20
3.5	Ванни:	
3.5.1	емальовані чавунні	40
3.5.2	емальовані сталеві	25
3.5.3	пластмасові (акрилові)	30
3.6	Кухонні мийки і раковини:	
3.6.1	емальовані чавунні	30
3.6.2	емальовані сталеві	15
3.6.3	неіржавіюча сталь	20
3.7	Водомірні вузли	10
3.8	Душові піддони	30
3.9	Водостічні труби по фасаду:	
3.9.1	- з оцинкованої сталі	10
3.9.2	- з чорної сталі	6

3.10	Внутрішні водостоки:	
3.10.1	- з чавунних труб	40
3.10.2	- із сталевих труб	20
3.10.3	- з пластмасових труб	30
3.11	Водорозбірні й туалетні крани	10
3.12	Арматура чавунна	10
3.13	Арматура латунна	15
4	Вентиляція:	
4.1	Вентилятори і електродвигуни	10
4.2	Повітропроводи металеві	10
4.3	Кондиціонери	15
4.4	Холодильні машини	12
4.5	Металеві градирні	10
5	Газове устаткування:	
5.1	Газові плити	20
5.2	Трубопроводи внутрішньобудинкові	20
5.3	Проточні газові водонагрівачі	10
6	Електропостачання:	
6.1	Внутрішньоквартирні мережі - електропроводка відкрита	25
6.2	Внутрішньоквартирні мережі – електропроводка прихована	40
6.3	Побутові електроплити	15
6.4	Магістральні електролінії	30
6.5	Електроарматура (вимикачі, розетки і ін.)	10
6.6	Слабострумкові пристрої	15
6.7.	Ввідно-розподільчі пристрої	20
6.8.	Внутрішньобудинкові магістралі з розподільними щитками	20
6.9.	Мережа чергового освітлення місць загального користування	10
6.10	Мережа освітлення приміщень виробничо-технічного призначення	10
6.11	Мережа постачання ліфтових установок	15
6.12	Лінія постачання системи видалення диму	15
6.13	Лінія постачання ЦТП і вбудованих бойлерних	15
7.	Зовнішні мережі:	
7.1	Водопровідні введення:	
7.1.1	- з чавунних труб	40
7.1.2	- із сталевих труб	15
7.2	Дворова каналізація:	
7.2.1	- з чавунних труб	40
7.2.2	- з керамічних труб	30

7.3	Теплопровід	20
7.4	Внутрішньоквартальний газопровід	20
8.	Фундаменти	
8.1	Стрічкові бутові на складному або цементному розчині	50
8.2	Стрічкові бутові на вапняному розчині й цегляні	50
8.3	Стрічкові бетонні й залізобетонні	60
8.4	Бутові і бетонні стовпи	40
8.5	Пальні	80
8.6	Дерев'яні стовпи	15
9	Стіни	
9.1	Великопанельні з утеплюючим шаром з мінераловатних плит	50
9.2	Великопанельні одношарові з легкого бетону	30
9.3	Особливо капітальні, кам'яні (цегляні товщиною 2,5 – 3,5 цеглини) й великоблочні на складному чи цементному розчині	50
9.4	Кам'яні звичайні (цегляні товщиною 2 – 2,5 цеглини)	40
9.5	Кам'яні полегшеної кладки із цегли, шлако-блоків і черепашнику	30
9.6	Дерев'яні рублені й брусчаті	30
9.7	Дерев'яні збірно-щитові, каркасно-засипні	30
9.8	Глинобитні, саманні, каркасно-камишитові	15
10	Герметизовані стики	
10.1	Панелей зовнішніх стін мастиками:	
10.1.1	- нетвердіючими	8
10.1.2	- твердіючими	15
10.2	Місця примикання віконних, дверних блоків до граней отворів	25
11	Перекриття	
11.1	Залізобетонні збірні й монолітні	80
11.2	З цегляним склепінням чи бетонним заповненням по металевих балках	80
11.3	Дерев'яні по дерев'яних балках, оштукатурені міжповерхові	60
11.4	Дерев'яні по дерев'яних балках, оштукатурені горищні	30
11.5	По дерев'яних балках, полегшені, не оштукатурені	20
11.6	Дерев'яні по металевих балках	80

11.7	Утеплюючі шари горищних перекриттів з:	
11.7.1	- пінобетону	25
11.7.2	- піноскла	40
11.7.3	- цементного фіброліту	15
11.7.4	- керамзиту або шлаку	40
11.7.5	- мінеральної вати	15
11.7.6	- мінераловатних плит	15
12	Підлога	
12.1	З керамічної плитки на бетонній основі	60
12.2	Цементна	30
12.3	Цементна з мармуровою крихтою	40
12.4	Дошата шпунтована:	
12.4.1	- на перекриттях	30
12.4.2	- по ґрунту	20
12.5	Паркетні:	
12.5.1	- дубові на рейках (на мастиці)	60/50
12.5.2	- букові на рейках (на мастиці)	40/50
12.5.3	- березові, осикові на рейках (на мастиці)	30/20
12.5.4	- з паркетної дошки	20
12.6	З твердої деревинно-волокнистої плити	15
12.7	Мастичні на полівінілцементній мастиці	30
12.8	Асфальтові	8
12.9	З лінолеуму безосновного	10
12.10	З тканинної або теплозвукоізоляційної основи	20
12.11	З полівінілхлоридних плиток	10
12.12	З кам'яних плит:	
12.12.1	- мармурових плит	50
12.12.2	- гранітних плит	80
13	Сходи	
13.1	Площадки залізобетонні, сходи по металевих, залізобетонних костурах або залізобетонних плитах	60
13.2	Накладні бетонні сходи з мармуровою крихтою	40
13.3	Дерев'яні	20
14	Балкони по:	
14.1	- сталевих консольних балках (рамах) з заповненням монолітними залізобетонними або збірними плитами	60
14.2	- залізобетонних балках-консолях і плитах перекриття	80

15	Огородження балконів і лоджій	
15.1	Металеві огороження	40
15.2	Дерев'яні огороження	10
15.3	Цементні або плиткові підлоги балконів і лоджій:	
15.3.1	- з гідроізоляцією	20
15.3.2	- асфальтова підлога	10
15.4	Несучі дерев'яні балки-консолі з дощатим заповненням	20
15.5	Дерев'яна підлога, покрита:	
15.5.1	- оцинкованою даховою сталлю	20
15.5.2	- чорною сталлю	15
15.6	Ганки бетонні з кам'яними або бетонними східцями	20
15.7	Ганки дерев'яні	10
16	Дахи і покрівлі	
16.1	Крокви і обрешітка із збірних залізобетонних елементів	80
16.2	Із збірних залізобетонних настилів	80
16.3	Дерев'яні крокви і обрешітка	50
16.4	Утеплюючи шари сумісних без горищних дахів, які вентилуються (не вентилуються) з:	
16.4.1	- пінобетону або піноскла	40/30
16.4.2	- керамзиту	40/30
16.4.3	- мінеральної вати	15/10
16.4.4	- мінераловатних плит	20/15
17	Покрівлі	
17.1	- з оцинкованої сталі	15
17.2	- з чорної сталі	10
17.3	- з рулонних матеріалів у 3-4 шари	10
17.4	- з керамічної черепиці	60
17.5	- з азбоцементних листів і волокнистого шиферу	30
17.6	- з безрулонних мастичних по склоткані	10
18	Перегородки	
18.1	Шлакобетонні, бетонні, цегляні, оштукатурені	75
18.2	Гіпсові, гіпсоволокнисті	60
18.3	Із сухої штукатурки по дерев'яному каркасу	30
19	Двері і вікна	
19.1.	Віконні і балконні заповнення:	
19.1.1	- дерев'яні рами	40
19.1.2	- металеві рами	50

19.2	Заповнення дверей:	
19.2.1	- внутрішньоквартирні	50
19.2.2	- вхідні у квартиру	40
19.2.3	- вхідні на сходові	10
20	Опалювальні і кухонні печі	
20.1	Кухонні печі з обігрівачим щитком, які працюють на дров'яному паливі	20
20.2	Кухонні печі з обігрівачим щитком, які працюють на вугільному паливі	15
20.3	Опалювальні печі на дров'яному паливі	30
20.4	Опалювальні печі на вугільному паливі	25
20.5	Опалювальні печі на газовому паливі	25
21	Вентиляція	
21.1	Шахти й короби на горищах із шлакобетонних плит	60
21.2	Шахти і короби на горищах із дерев'яних щитів, оббитих даховим залізом	40
21.3	Приставні вентиляційні витяжні канали з гіпсових і шлакобетонних плит	30
21.4	Приставні вентиляційні витяжні канали з дерев'яних щитів, оштукатурених по тканий металевій сітці	20
22	Внутрішнє оздоблення	
22.1	Штукатурка по кам'яних стінах	40
22.2	Штукатурка по дерев'яних стінах і перегородках	20
22.3	Облицювання керамічними плитками	30
22.4	Облицювання сухою штукатуркою	20
22.5	Фарбування водними сумішами в приміщеннях	4
22.6	Фарбування напівводними (емульсійними) сумішами в приміщеннях	5
22.7	Фарбування водними сумішами сходових кліток	3
22.8	Фарбування напівводними (емульсійними) сумішами сходових кліток	4
22.9	Фарбування безводними сумішами (олійними, алкідними фарбами, емалями, лаками та ін.):	
22.9.1	- стін, стель, столярних виробів	8
22.9.2	- підлог	5
22.9.3	- радіаторів, трубопроводів	4
22.9.4	- сходових огорож	4
22.10	Оклеювання стін шпалерами звичайними	4

22.11	Оклеювання стін шпалерами поліпшеної якості	5
23	Зовнішнє оздоблення	
23.1	Облицювання:	
23.1.1	- цементними офактуреними плитами	50
23.1.2	- ковдровою плиткою	30
23.1.3	- природним камінням	80
23.2	Теразитова штукатурка	40
23.3	Штукатурка по цеглі:	
23.3.1	- складним розчином	30
23.3.2	- розчином вапна	20
23.4	Штукатурка по дереву	15
23.5	Ліпні деталі цементні	30
23.6	Фарбування по штукатурці (по бетону):	
23.6.1	- вапняними сумішами	3
23.6.2	- силікатними	6
23.6.3	- полімерними	6
23.6.4	- кремнійорганічними фарбами	8
23.7	Олійне фарбування по дереву	4
23.8	Фарбування покрівель олійними сумішами	4
23.9	Покриття поясків, сандриків і підвіконників:	
23.10.1	- з оцинкованої дахової сталі	8
23.11.2	- з чорної дахової сталі	6
24	Сміттепроводи	
24.1	Завантажувальні пристрої, клапани	10
24.2	Сміттезбірні камери, вентиляція	30
24.3	Стовбур	60
25	Обладнання об'єднаних диспетчерських систем. Внутрішньобудинкові мережі зв'язку і сигналізації:	
25.1	Проводка	15
25.2	Щитки, датчики, замки та ін.	10
25.3	Телемеханічні блоки	5
25.4	Переговорно-замкові пристрої	5
25.5	Автоматичний протипожежний захист	4
25.6	Телеантени	10
26	Зовнішній благоустрій	
26.1	Асфальтобетонні (асфальтові) покриття проїздів, тротуарів, вимощення	10
26.2	Щебінкові площадки і садові доріжки	5
26.3	Обладнання дитячих майданчиків	5

План капітальних ремонтів елементів й інженерного устаткування будівель рекомендують відображати у вигляді горизонтальної лінії, на якій нанесені поділки років. Під діленнями, які відповідають необхідним термінам служби елементів й інженерного устаткування, проставити його відповідну нумерацію згідно з табл. 1.

Практичне заняття № 5. Фізичний і моральний знос будівель та їх елементів. Визначення фізичного й морального зносу

Знос будівлі – це процес погіршення експлуатаційних показників будівлі в часі (з урахуванням зміни вимог) під впливом різноманітних факторів (внутрішніх і зовнішніх, природних і штучних). Цей процес є неминучим. Завданням технічної експлуатації будівель є недопущення прискореного, передчасного зносу, «гальмування» природного зносу, а також зменшення зносу, завдяки цьому збільшують строк служби будівлі і її елементів.

Сучасні експлуатаційні й соціальні вимоги – це вимоги до комфорту, благоустрою, планування.

Моральний знос у більшості випадків виникає раніше, ніж фізичний знос і незалежно від нього.

Ознаки морального зносу: невідповідність планування квартир сучасним вимогам і нормам, невідповідність інженерного обладнання будівель сучасним вимогам і нормам, недостатній благоустрій прилеглої території (озеленення, автостоянки, сміттєві контейнери) та ін.

За ступенем фізичного й морального зносу визначають економічний строк служби будівлі. Це приблизний строк, по закінченні якого виникає потреба: 1) або капітального ремонту, 2) або реконструкції, 3) або припинення експлуатації будівлі.

Строк служби конструкції будівлі – це календарний час, протягом якого під впливом різних факторів вона приходить до стану, коли подальша експлуатація стає неможливою, а відбудова – економічно недоцільною.

Строк служби будівлі визначають строком служби практично незмінних конструкцій: фундаментів, зовнішніх стін, каркасів.

Економічний строк служби будівлі враховують при визначенні норм амортизаційних відрахувань і ефективності витрат коштів на ремонти.

Таким чином, склалася система технічних вимог, які висувають до різних елементів будівлі при оцінці ступеня надійності їх експлуатації для того, щоб прийняти правильне рішення щодо проведення необхідного економічно обґрунтованого заходу.

Визначення фізичного зносу будівлі

Існують два основні методи визначення фізичного зносу будівлі:

- 1) безпосереднє обстеження елементів будівлі (має значну точність);
- 2) за строками служби (має низьку точність).

Метод безпосереднього обстеження елементів будівлі

Фізичний знос будівлі визначають за «Методикою визначення фізичного зносу цивільних будівель».

Фізичний знос будівлі на момент його оцінки – це відношення вартості ремонтних робіт, об'єктивно необхідних для усунення несправностей будівлі, до її відновної вартості.

Суть методики полягає в наступному: знос елементів будівлі (%) визначають за спеціально розробленими таблицями зовнішніх ознак зносу, які наведені у ВСН 53-86 Р «Правила оцінки фізичного зносу житлових будівель» (таблиці 1-71). Таблиць є значна кількість для різних типів конструкцій будівель. Фізичний знос окремих елементів, інженерних систем і їх ділянок оцінюють шляхом порівняння ознак фізичного зносу, що визначені внаслідок обстеження, з їх значеннями, що приведені в таблицях 1-71 ВСН 53-86 Р.

$$R_i = \sum_1^m \frac{R_m A_n}{A_z},$$

де R_i – фізичний знос обстеженого елемента (%);

m – кількість ознак зносу елемента (ділянки);

R_m – фізичний знос елемента за даною ознакою (ділянкою) (%);

A_n – розмір несправної ділянки (довжина, площа, об'єм);

A_z – загальний розмір даного елемента (довжина, площа, об'єм).

Фізичний знос будівлі (%) визначають як суму добутків зносу окремих елементів і їх питомої вартості.

$$R_6 = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} R_i l_i}{100},$$

де R_6 – фізичний знос будівлі (%);

R_i – фізичний знос окремих обстежених елементів будівлі (%);

l_i – питома вартість окремих обстежених елементів будівлі (%) (частка вартості по відношенню вартості всієї будівлі);

n – кількість обстежених елементів будівлі (повинно бути не менш 9 елементів).

Частки відновлювальної вартості окремих обстежених елементів будівлі у загальній відновлювальній вартості будівлі l_i визначають: 1) за укрупненими показниками відновлювальної вартості будівель, що затверджені у встановленому порядку; 2) для елементів та інженерного обладнання будівель, що не мають затверджених показників, за їх кошторисною вартістю.

Таблица 1 – Вихідні дані

Обстежені елементи будівлі	Номер варіанта (кінцева цифра шифру залікової книжки)																	
	1			2			3			4			5			6		
	$L_i, \%$	$R_i, \%$	$R_i L_i$	$L_i, \%$	$R_i, \%$	$R_i L_i$	$L_i, \%$	$R_i, \%$	$R_i L_i$	$L_i, \%$	$R_i, \%$	$R_i L_i$	$L_i, \%$	$R_i, \%$	$R_i L_i$	$L_i, \%$	$R_i, \%$	$R_i L_i$
1. Фундамент	7	10	70	6	11	66	8	12	96	7	13	91	6	14	84	7	16	112
2. Стіни і перегородки	40	15	600	41	16	656	39	17	663	40	18	720	41	19	779	40	21	840
3. Перекриття	10	30	300	11	31	341	9	32	288	10	33	330	11	34	374	10	36	360
4. Дах	3	35	105	2	36	72	4	37	148	3	38	114	2	39	78	3	40	120
5. Підлога	6	25	150	5	26	130	7	27	189	6	28	168	5	29	145	7	30	210
	6	31	186	5	32	160	7	33	231	6	34	204	5	35	175	7	36	252
	6	37	222	5	38	190	7	39	273	6	40	240	5	41	205	7	42	294
	6	41	246	5	42	210	7	43	301	6	44	264	5	45	225	7	46	322
	6	47	282	5	48	240	7	49	343	6	50	300	5	51	255	7	52	364

Вартісне відображення фізичного зносу будівлі можна визначити за залежністю:

$$C = B \frac{R}{100},$$

де B – відновлювальна вартість будівлі, грн;

R – фізичний знос будівлі, %.

Фізичний знос будівлі протягом часу підвищує свою інтенсивність. Особливо різко він інтенсифікується після досягнення будівлею приблизно 75% розрахункового (нормативного) строку служби. Тому максимальне значення фізичного зносу будівлі повинно бути не більше 75%. Відповідно зростають і витрати на зменшення фізичного зносу будівлі. Так, витрати на ремонт при фізичному зносі 65% у 30 разів більші, ніж при фізичному зносі 10%. Це пов'язано зі збільшенням темпу старіння будівлі: в середній період служби будівлі її фізичний знос складає приблизно 0,35% на рік, а на кінцевий період служби будівлі її фізичний знос становить приблизно 1-1,5% на рік (у 3-5 разів більше).

На інтенсивність фізичного зносу впливає багато чинників: зовнішні впливи, внутрішні впливи, помилки, що допущені при проектуванні і будівництві будівлі, недоліки та порушення правил технічної експлуатації будівель, а також тип будівлі, матеріали елементів будівлі, розміри будівлі, людський фактор та ін. Навіть будівлі, що були збудовані однією організацією за одним проектом в один рік, можуть суттєво відрізнятися за величиною фізичного зносу. Це викликано тим, що при інших однакових умовах головний вплив на інтенсивність фізичного зносу має рівень технічної експлуатації будівель.

При комбінації позитивних чинників і ефективній технічній експлуатації будівель можна досягти «гальмування» фізичного зносу, а також зменшення фізичного зносу, збільшення фактичного строку служби будівлі.

Але прогнозувати інтенсивність фізичного зносу будівлі на значний період часу можливо тільки приблизно, тому що важко оцінити вплив різноманітних чинників на фізичний знос конкретної будівлі.

Зменшення фізичного зносу будівлі після ремонту можна визначити повторним розрахунком методом безпосереднього обстеження елементів будівлі.

Але навіть при високоякісному капітальному комплексному ремонті будівлі зменшення фізичного зносу будівлі є не більше 50-70%, тому що в будівлі залишаються деякі елементи, що не замінювалися.

Технічна експлуатація будівель потребує постійних витрат ресурсів.

Моральний знос

Розрізняють дві форми морального зносу.

Моральний знос 1-ї форми – це зниження вартості протягом часу існуючої будівлі щодо вартості будівництва аналогічної нової будівлі. Це викликано розвитком науки і техніки, що викликає зменшення частки суспільно необхідного труда на будівництво аналогічної будівлі на момент оцінки. Таким чином, приймають тезу, що вартість будівництва аналогічної будівлі в сучасних умовах менша за первісну вартість будівництва існуючої будівлі, яку було споруджено колись. Ця теза є надто дискусійною, бо далеко не завжди вартість будівництва аналогічної будівлі в сучасних умовах є меншою за первісну вартість будівництва існуючої будівлі. Це пов'язано з підвищенням вартості енергоресурсів, матеріалів, заробітної платні й ін. Моральний знос 1-ї форми (зменшення вартості існуючих будівель) має невелику практичну цінність, його зменшення можливе лише на стадії проектування, що досить складно, він не пов'язаний із суттєвими додатковими витратами.

Вартість морального зносу 1-ї форми можна визначити за такою залежністю:

$$M_1 = \frac{C_n - C_{\epsilon}}{C_n} 100\%,$$

де C_n – первісна вартість будівлі;

C_{ϵ} – відновлювальна вартість будівлі.

Моральний знос 2-ї форми – це невідповідність будівлі (чи елемента) зміненим експлуатаційним і соціальним вимогам (сучасні вимоги до комфорту вищі за ті, що були колись під час будівництва існуючої будівлі); втрата будівлею певної частки технологічної відповідності її призначенню, відновлення якої пов'язане з додатковими витратами. Цю форму морального зносу оцінюють відносними витратами, що пов'язані з усуненням цього зносу для конкретних

елементів (перепланування квартир, забезпечення відсутніми інженерними системами та інженерним обладнанням та ін.) для досягнення існуючих сучасних вимог. Моральний знос 2-ї форми потребує значних додаткових витрат. Зі зменшенням цієї форми зносу припадає постійно стикатися на практиці. Він виникає як стрибок при зміні вимог до будівлі й комфорту, які зараз змінюються кожні 10-15 років. Зниження морального зносу 2-ї форми здійснюється під час капітального ремонту і реконструкції.

Вартість морального зносу 2-ї форми можна визначити за такою залежністю:

$$M_2 = \frac{C_6}{C_n} 100\%,$$

де C_6 – відновлювальна вартість будівлі;

C_n – вартість нової будівлі, спорудженої відповідно до сучасних вимог.

Значення морального зносу 2-ї форми існуючої будівлі не повинне перевищувати витрат на нове будівництво аналогічної будівлі, що відповідає сучасним вимогам ($M_2 < 1$).

Індекс якості будівлі враховує і фізичний, і моральний знос:

$$I_y = 1 - \frac{R + M_2}{100},$$

де R – фізичний знос будівлі;

M_2 – моральний знос будівлі.

Якщо $I_y < 0,2$, то необхідне припинення експлуатації будівлі.

Практичне заняття № 6. Визначення часу початку аварійно-відновлювальних робіт при ремонті системи опалення будівлі

Вихідні дані:

Параметр	Номер варіанта (кінцева цифра шифру залікової книжки)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$t_n, ^\circ\text{C}$	-23; -13; -3 °C	-20; -10; 0 °C	-21; -11; -1 °C	-22; -12; -2 °C	-24; -14; -4 °C	-25; -15; -5 °C	-26; -16; -6 °C	-27; -17; -7 °C	-28; -18; -8 °C	-29; -19; -9 °C
$F, \text{м}^2$	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10

Тип опалювального приладу	Радіатор чавунний секційний	Конвектор	Радіатор сталевий панельний	Радіатор бетонний панельний	Радіатор чавунний секційний	Конвектор	Радіатор сталевий панельний	Радіатор чавунний секційний	Конвектор	Радіатор сталевий панельний
Конструкція зовнішніх стін	Цегляні стіни товщиною у дві цеглини	Керамзитобетонні панелі	Трьохшарові панелі з ефективною теплоізоляцією	Цегляні стіни товщиною у дві цеглини	Керамзитобетонні панелі	Трьохшарові панелі з ефективною теплоізоляцією	Цегляні стіни товщиною у дві цеглини	Керамзитобетонні панелі	Трьохшарові панелі з ефективною теплоізоляцією	Цегляні стіни товщиною у дві цеглини

Систему опалення призначено для забезпечення необхідної температури повітря в середині приміщень незалежно від температури зовнішнього повітря.

Для визначення часу початку аварійно-відновлювальних робіт при ремонті системи опалення будівлі $z_p(t_n)$ необхідно зробити графік зниження температури повітря від оптимального значення до допустимого у представницькому приміщенні будівлі в результаті припинення подачі теплоносія. Як представницьке приймають куткове приміщення, розташоване на проміжному поверху.

Температуру повітря у приміщенні $t_b(z)$ через z годин після припинення подачі теплоносія визначають за формулою

$$t_b(z) = (t_b^p - t_{ny}) [Ae^{-zm} + (k_t - A)e^{-z/\beta}] + t_{ny}, \quad (1)$$

де

t_b^p – розрахункова температура повітря в приміщенні до аварії (оптимальна), приймають 20°C ;

t_{ny} – умовна температура зовнішнього повітря з урахуванням додаткових побутових теплових надходжень в приміщеннях будівлі, приймають за формулою (2);

A – коефіцієнт, приймають за формулою (3);

e – число, $e \approx 2,718$;

m – темп охолодження опалювального приладу, 1/год, приймають згідно з табл. 1;

k_t – коефіцієнт, який враховує особливості конвективно-променевого теплообміну в приміщенні, приймають згідно з табл. 1;

β – показник теплостійкості приміщення, годин, приймають згідно з табл. 2.

$$t_{ny} = t_n + q_6 F / q_n, \quad (2)$$

де

t_n – розрахункова температура зовнішнього повітря, приймають згідно з варіантом завдання;

q_6 – питома величина побутових теплових надходжень, приймають 21 Вт/м^2 ;

F – площа представницького приміщення, м^2 , приймають згідно з варіантом завдання;

q_n – питомі теплові втрати приміщення, $\text{Вт/}^\circ\text{C}$, приймають згідно з табл. 2.

Коефіцієнт A визначається за формулою

$$A = \frac{1}{1 - \beta m}. \quad (3)$$

Таблиця 1 – Величини m і k_t

Тип опалювального приладу	m , 1/год	k_t
Радіатор чавунний секційний	1,4	0,93
Конвектор, радіатор сталевий панельний	24	0,93
Радіатор бетонний панельний	0,35	0,98

Таблиця 2 – Величини q_n і β

Конструкція зовнішніх стін	q_n , $\text{Вт/}^\circ\text{C}$	β , год
Цегляні стіни товщиною в дві цеглини	48	65
Керамзитобетонні панелі	46	50
Трьохшарові панелі з ефективною теплоізоляцією	45	43

Для створення трьох графіків зміни температури повітря у приміщенні $t_s(z)$ в результаті аварії системи опалення розрахунок здійснюють через інтервал часу в дві години при трьох різних значеннях температури зовнішнього повітря (наприклад $t_n = -23, -13, -3^\circ\text{C}$).

Величина $z_p(t_n)$ – це час, за який температура повітря в приміщенні при аварії системи опалення зменшиться від оптимального значення $t_b^p = 20^\circ\text{C}$ до

допустимого $t_6(z) = 14^\circ\text{C}$.

Усунення несправностей елементів системи опалення можна здійснити двома способами: а) заміною на запасний елемент; б) ремонтно-відновлювальними роботами на місці. Той чи інший спосіб усунення несправностей елемента обирають на основі заповнення табл. 3. Вибір полягає у порівнянні раніше визначеної з графіків величини $z_p(t_n)$ із сумою часу відновлення працеспроможності елемента z_p (яким-небудь з двох способів) і часу від моменту відмови елемента до початку робіт z_0 . Величина z_0 залежить від оснащеності служби технічними засобами для виявлення відмови елемента, швидкості надходження інформації про аварію й інших чинників організації праці. Величину z_0 доцільно прийняти рівною одній годині. У цьому випадку повинна виконуватися умова:

$$z_p + z_0 < z_p(t_n). \quad (4)$$

Якщо час відновлення працеспроможності елемента системи опалення способом ремонту на місці більше часу $z_p(t_n)$, тоді приймають більш швидкий спосіб – заміну на запасний.

Таблиця 3 – Аналіз шляхів усунення несправності елементів системи опалення будівлі

Елемент	Час відновлення працездатності елемента z_p , год.		$z_0 = 1$ год.	$z_p(t_n)^*$, год.			Спосіб усунення несправностей		
	заміна на запасний	ремонт на місці		-23°C	-13°C	-3°C	-23°C	-13°C	-3°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Насос масою до 100 кг	4,5	>11							
Насос масою до 200 кг	6	>14							
Засувки діаметром 100-200 мм	2,5-6	>6,5-14							
Зворотній клапан діаметром 50-200 мм	1,9-5,3	>6,5-14							
Регулятор витрат РР-50 і РР-100	1,5 і 3	>6,5-14							
Водонагрівач діаметром 89-325 мм у блоці з кількістю секцій:									
-2	6,6-11	—							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- 4-5	14-24	—							
Внутрішньоквартальна теплова мережа діаметром									
- 100-200 мм	—	5							
- 350 мм	—	9							
Опалювальний прилад:									
- радіатор сталевий	4	—							
- радіатор бетонний	—	7							

Примітка: * – три різних значення величини $z_p(t_n)$ знаходять з графіків відповідно для t_n (наприклад, -23, -13, -3 °C).

Практичне заняття № 7. Підрахунок площі квартири у житловому будинку і гуртожитку, площі житлового будинку, площі приміщень, площі забудови, будівельного об'єму, поверховості житлового будинку

Правила підрахунку площі квартири в житловому будинку і гуртожитку, площі житлового будинку, площі приміщень, площі забудови, будівельного об'єму, поверховості житлового будинку та перелік обов'язкових техніко-економічних показників.

1. Площу квартир визначають як суму площ усіх приміщень квартири за винятком лоджій, балконів, веранд, терас, холодних комор і зовнішніх тамбурів.

2. Загальну площу квартир визначають як суму площ усіх приміщень квартири (за винятком вхідних тамбурів в одноквартирних будинках), вбудованих шаф і літніх приміщень, підрахованих із такими знижувальними коефіцієнтами:

- для балконів і терас -0,3;
- для лоджій -0,5;
- застелених балконів -0,8;
- веранд, застелених лоджій і холодних комор -1,0.

Площа, яку займає піч, до площі приміщень не включається. Площа під маршем внутрішньо-квартирних сходів при висоті від підлоги до низу виступаючих конструкцій 1,6 м і більше включається до площі приміщень, де розташовані сходи.

3. Загальну площу приміщень гуртожитків і спеціалізованих житлових будинків для осіб похилого віку та інвалідів визначають як суму площ житлових кімнат, підсобних приміщень (у тому числі вбудованих шаф), приміщень громадського призначення, а також літніх приміщень з коефіцієнтами згідно з 2.

Житлову площу квартирних будинків і гуртожитків визначають як суму площ житлових кімнат без урахування вбудованих шаф.

4. Загальну площу квартир житлових будинків визначають як суму загальних площ квартир цих будинків, визначену згідно з 2.

Загальна площа приміщень громадського призначення, вбудованих у житлові будинки, підраховується окремо згідно з вимогами ДБН В.2.2-9.

Площі горища, технічного підпілля (технічного горища), позаквартирних комунікацій, а також тамбурів сходових кліток, ліфтових та інших шахт, портиків, ганків, зовнішніх відкритих сходів до загальної площі будинків не включаються.

5. Площу житлового будинку визначають як суму площ поверхів будинку, вимірюваних у межах внутрішніх поверхонь зовнішніх стін, а також площ балконів і лоджій.

Площа сходових кліток, ліфтових та інших шахт включається до площі поверху з урахуванням їх площ на рівні даного поверху.

Площа горищ і технічних поверхів та підвалів до площі будинку не включається.

6. Площу приміщень житлових будинків визначають за їх розмірами, вимірюваними між опорядженими поверхнями стін і перегородок на рівні підлоги (без урахування плінтусів). При визначенні площі мансардного приміщення враховують площу цього приміщення з висотою похилої стелі не менше 1,5 м при нахилі 30° до горизонту; 1,1 м при 45°; 0,5 м при 60° і більше. При проміжних значеннях висота визначається за інтерполяцією. Площу приміщення з меншою висотою враховують у загальній площі з коефіцієнтом 0,7, при цьому мінімальна висота стіни повинна бути 1,2 м при нахилі стелі 30°; 0,8 м при нахилі від 45° до 60°; не обмежується за нахилу 60° і більше.

7. Площу забудови будинку визначають як площу горизонтального перерізу по зовнішньому обводу будинку на рівні цоколя, включаючи виступаючі частини. Площу під будинком, розташованим на стовпах, а також проїзди під будинком включають до площі забудови.

8. Будівельний об'єм житлового будинку визначають як суму будівельного об'єму вище позначки $\pm 0,000$ (надземна частина) і нижче цієї позначки (підземна частина).

Будівельний об'єм надземної і підземної частин будинку визначають у межах обмежуючих поверхонь із включенням огорожувальних конструкцій, світлових ліхтарів тощо, починаючи з позначки чистої підлоги кожної з частин будинку, без урахування проїздів і просторів під будинками на опорах.

9. При визначенні поверховості надземної частини будинку до кількості поверхів включають усі надземні поверхи (включаючи мансардний), у тому числі технічний і цокольний, якщо верх його перекриття знаходиться вище середньої планувальної позначки землі не менше ніж на 2 м.

При різній кількості поверхів у різних частинах будинку на ділянці з уклоном поверховість визначають окремо для кожної частини будинку.

Технічний поверх, розташований над верхнім поверхом, при визначенні поверховості будинку не враховують.

10. До складу обов'язкових техніко-економічних показників по житловому будинку включають:

- а) площу ділянки;
- б) площу забудови;
- в) поверховість;
- г) умовну висоту будинку (визначають за 2.18 ДБН В.1.1-7);
- д) кількість квартир у будинку, в тому числі;
 - однокімнатних;
 - двокімнатних і більше;
- е) площу квартир у будинку;
- ж) площу літніх приміщень (підрахована згідно з 2);

- з) загальну площу квартир у будинку;
- й) площу вбудованих нежитлових приміщень;
- к) загальний будівельний об'єм усього, у тому числі:
 - вище позначки ± 0.00 ;
 - нижче позначки ± 0.00 ;
- л) питому теплову потужність опалення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Основна література

1. Шульга Н.А. Ремонт инженерных систем зданий: Уч. пособие. – К.: Вища школа, 1991. – 263 с.
2. Положення про систему технічного обслуговування, ремонту та реконструкції жилих будівель в містах і селищах України КДП-204/12 – Україна 193-91.
3. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий. – М.: Стройиздат, 2002. – 512 с.
4. Инженерное оборудование зданий и сооружений / Под ред. Ю.А. Табунщикова. – М.: Высш. школа, 1989. – 238 с.
5. Порывай Г.А. Техническая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1990. – 368 с.
6. Богуславський М.С. Эксплуатация инженерного оборудования общественных зданий. – М.: Стройиздат, 1990. – 239 с.
7. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1993. – 208 с.
8. Хикиш Л. Ремонт и эксплуатация жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1992. – 365 с.
9. Архитектурное проектирование жилых зданий / Лисицын А.И., Пашковский Ю.А. и др. – М.: Стройиздат, 1990. – 488 с.
10. Справочник по инженерному оборудованию жилых и общественных зданий / Под ред. В.С. Дикаревского – К.: Будівельник. – 360 с.
11. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков: Ватерпас, 1999. – 287 с.

2. Додаткові джерела

12. Инженерное оборудование зданий и сооружений. Энциклопедия – М.: Стройиздат, 1994. – 512 с.
13. Жилые и общественные здания :Справочник / Под ред. Ю.А. Дыховичного. – М.: Стройиздат, 1991. – 655 с.

14. Витальев В.П. , Николаев В.Б. , Сельдин Н.Н. Эксплуатация тепловых пунктов и систем теплоснабжения: Справочник. – М.: Стройиздат, 1988. – 623 с.
15. Карант Е.Д. Справочник. Современные строительные материалы. – С.-Пб.: ОАО Торговый дом Госстройкомплект, 1998. – 470 с.
16. ДБН В.2.2 – 15 – 2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення.

Глосарій

Аварія – пошкодження, вихід з ладу, руйнування, що сталося з техногенних (конструктивних, виробничих, технологічних, експлуатаційних) або природних причин.

Аварійний стан будинку (елемента) – стан будинку (елемента), при якому його подальша експлуатація повинна бути негайно припинена заради безпечного проживання людей.

Архітектура – будівлі та інші споруди, а також їх комплекси, що створюють матеріальне організоване середовище, необхідне людям для їх життя і діяльності, мистецтво проектувати і будувати споруди і їх комплекси відповідно до призначення, сучасних технічних і технологічних можливостей, естетичних переконань суспільства.

Балкон – виступаюча з площини стіни фасаду обгороджена площадка, що служить для відпочинку влітку.

Балюстрада – це огороження сходів, терас, балконів, що складає з ряду невисоких дерев'яних, кам'яних, металевих фігурних стовпчиків (балясин), з'єднаних зверху горизонтальною балкою або поруччям.

Безвідмовність – це властивість елементів зберігати працездатність протягом відповідного проміжку часу в заданих умовах експлуатації безперервно.

Безпека – відсутність неприпустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання будь-якої шкоди для життя, здоров'я і майна людей, а також для навколишнього природного середовища.

Будівля – наземна споруда, що складається з окремих взаємозв'язаних частин – несучих і огорожувальних конструкцій, має певний внутрішній простір, призначена і пристосована для того чи іншого виду людської діяльності (наприклад, перебування і проживання людей, а також для виконання різних процесів. Будівлі поділяють на цивільні (житлові, громадські), промислові, сільсько-господарські та спеціальні.

Будівництво – галузь матеріального виробництва, створення, зведення, спорудження, виробництво будівель і інженерних споруд.

Веранда – заскле неопалюване приміщення, прибудоване до малоповерхового будинку або вбудоване у нього, яке не має обмеження за глибиною.

Відмова – це момент появи одного з граничних станів, коли експлуатація об'єкта стає неможливою або економічно недоцільною.

Горище – простір між поверхнею покриття (даху), зовнішніми стінами і перекриттям верхнього поверху.

Граничний стан – стан, за якого конструкція, основа будівлі або споруда загалом перестають задовольняти задані експлуатаційні вимоги або вимоги під час виконання робіт.

Декор – це система прикраси спорудження (фасаду, інтер'єра) або виробу.

Дефект – відхилення якості, форми або фактичних розмірів елементів та конструкцій від вимог нормативно-технічної чи проектної документації, яке виникає під час проектування, виготовлення, транспортування та монтажу.

Дефект елемента будівлі – несправність елемента будівлі, яка викликана порушенням правил, норм або технічних умов при його виготовленні, монтажі або ремонті.

Діагностика будівлі (споруди) – процес установлення технічного стану будівлі (споруди).

Довговічність – властивість об'єкта (елементів) зберігати працездатність з перервами на технічне обслуговування та ремонти протягом відповідного проміжку часу до граничного стану.

Допоміжні приміщення житлового будинку – приміщення житлового будинку, призначені для забезпечення експлуатації будинку чи побутового і культурного обслуговування за місцем призначення. До допоміжних приміщень житлового будинку належать сходові клітки, вестибюлі, перехідні шлюзи, поза квартирні коридори, колясочні, комори, сміттєві камери та інші аналогічні приміщення.

Експлуатаційні показники житлової будівлі – сукупність технічних, об'ємно-планувальних, санітарно-гігієнічних, економічних та естетичних характеристик житлової будівлі, які обумовлюють її експлуатаційні якості.

Експлуатаційні вимоги до житлової будівлі – встановлені нормативними документами умови (вимоги) до житлової будівлі та її елементів, які обумовлюють їхню ефективну експлуатацію.

Експлуатація будівлі (споруди) – використання будівлі (споруди) згідно з функціональним призначенням та проведенням необхідних заходів до збереження стану конструкцій, за якого вони здатні виконувати задані функції з параметрами, визначеними вимогами технічної документації.

Експлуатація житлової будівлі – використання її за призначенням, технічне та санітарне обслуговування її.

Експлуатація нормальна – експлуатація здійснюється без обмежень відповідно до передбачених у нормах або завданнях на проектування технологічних чи побутових умов.

Елементи житлової будівлі – складові конструкції і технічні пристрої будівлі, призначені для виконання заданих функцій.

Житлова будівля – будівля капітального типу, споруджена з дотриманням вимог, установлених законом, іншими нормативно-правовими актами та призначена для проживання людей. До житлових будівель відносяться житлові будинки, готелі, гуртожитки, будинки-інтернати та інші.

Житловий будинок – будинок, призначений для постійного проживання в ньому людей, який має квартири (квартиру) та допоміжні приміщення.

Житло I категорії (комерційне) – житло з нормованими нижніми і ненормованими верхніми межами площ квартир та одноквартирних житлових будинків (чи котеджів), які забезпечують рівень комфорту проживання не нижче за мінімально допустимий.

Житло II категорії (соціальне) – житло з нормованими нижніми і верхніми межами площ квартир та житлових кімнат гуртожитків відповідно до чинних санітарних норм, які забезпечують мінімально допустимий рівень комфорту проживання.

Житловий будинок секційного типу – будинок, що складається з однієї або декількох секцій.

Житловий будинок коридорного (галерейного) типу – будинок, у якому квартири (або кімнати гуртожитків) мають виходи через загальний коридор (галерею) не менше ніж на двоє сходів.

Житлове приміщення – опалюване приміщення, розташоване у надземному поверсі, призначене для цілорічного проживання і яке відповідає санітарно-епідеміологічним вимогам щодо мікроклімату і повітряного середовища, природного освітлення, допустимих рівнів нормованих параметрів відносно шуму, вібрації, ультразвуку та інфразвуку, електричних та електромагнітних полів та іонізуючого випромінювання.

Житловий осередок гуртожитку – група житлових кімнат, об'єднаних підсобними приміщеннями загального користування.

Загальна площа квартири (житлового будинку) – сумарна площа житлових і підсобних приміщень з урахуванням лоджій, балконів, веранд і терас, що враховуються з коефіцієнтом відповідно до додатка.

Зблокований житловий будинок – будинок квартирної типу, що складається з двох і більше квартир, кожна з яких має безпосередній вихід на приквартирну ділянку або вулицю.

Знос будівлі – процес погіршення експлуатаційних показників будівлі з часом (з урахуванням зміни вимог).

Зона комфорту – оптимальне для організму людини сполучення температури, вологості, швидкості повітря і впливу променистої теплоти. Наприклад, у стані спокою або при виконанні легкої фізичної роботи: температура узимку 18-22 °С, улітку – 23-25 °С; швидкість руху повітря узимку – 0,15 м/с, улітку – 0,2-0,4 м/с; відносна вологість – 40-60%.

Інженерна споруда – будівля спеціального призначення для виконання суто технічних завдань. Інженерні споруди поділяють на: дорожньо-транспортні, гідротехнічні, цивільні, промислові, сільськогосподарські, прецизійні.

Інтер'єр – це організація внутрішнього простору будівлі, його оздоблення, що створює «психологічний комфорт», зручність, затишок. Він являє собою

зорово обмежене, штучно створене середовище, що забезпечує нормальні умови життєдіяльності людини.

Карниз – це горизонтальний виступ зовнішньої стіни за її поверхню.

Квартира – комплекс взаємопов'язаних приміщень, використовуваних для проживання однієї сім'ї різного чисельного складу або однієї людини, який включає (як мінімум): житлову (житлові) кімнату, кухню, ванну кімнату (душову), вбиральню (або суміщений санвузол), передпокій, комору чи вбудовану шафу. Це частина житлового будинку, яка має обладнані житла і підсобні приміщення, окремий вихід на сходову клітку, галерею, в коридор або на вулицю.

Квартира у двох рівнях – квартира, житлові та підсобні приміщення якої розміщені на двох суміжних поверхах і об'єднані внутрішньоквартирними сходами.

Кліматизація – комплекс заходів (опалення, вентиляція, кондиціонування повітря), що забезпечують створення штучного клімату у всьому приміщенні або його частині.

Комфорт – побутові зручності, упорядженість і затишок.

Кордон – це верхня границя цоколя; робиться завжди строго горизонтально. Цоколь у цьому випадку візуально сприймається як постамент, на якому знаходиться будівля.

Кухня - ніша – невідокремлений перегородкою простір у структурі житлової кімнати чи передпокою для розміщення кухонного обладнання без обіднього місця; може освітлюватися природним або «другим» світлом через фрамугу.

Ліквідація будівлі – розбирання будівлі, пов'язане з її непридатністю для подальшої експлуатації.

Ліпнина – це рельєфні прикраси (фігурні, орнаментні) на фасадах й в інтер'єрах будівель, як правило, відлиті або відпресовані з гіпсу, бетону й т.д.

Ліфтовий хол – приміщення перед входами до ліфта.

Лоджія – перекрите й обгороджене у плані з трьох боків приміщення, відкрите до зовнішнього простору або заскле, що служить для відпочинку влітку. Заскле лоджія не є верандою.

Льох – споруда, заглиблена в землю, для цілорічного зберігання продуктів.

Може бути розташованим окремо, під житловим будинком або господарською будівлею.

Малоповерхова забудова – забудова території одно-, дво-, триповерховими житловими будинками різних типів.

Мікроклімат – це штучно створювані кліматичні умови в закритих приміщеннях для захисту від несприятливих зовнішніх дій і створення зони комфорту; це сукупність теплового, повітряного і вологого режимів в їх взаємозв'язку. Показниками, що характеризують мікроклімат, є температура, відносна вологість, швидкість, чистота повітря і інтенсивність теплового випромінювання.

Моральний знос будівлі (елемента) – величина, що характеризує ступінь невідповідності об'ємно-планувальних, санітарно-гігієнічних, економічних та естетичних показників будівлі сучасним експлуатаційним вимогам.

Надійність – це властивість елемента забезпечити нормальне виконання заданих функцій протягом необхідного проміжку часу зі збереженням експлуатаційних характеристик. Надійність є обов'язковою властивістю кожного елемента будівлі. Сама по собі надійність не може визначати якість елемента. Надійність є лише однією з властивостей, що визначає якість.

Напівколони – це напівкруглі виступи зовнішніх стін.

Нежитлове приміщення – приміщення в структурі житлового будинку, що не відноситься до житлового фонду. Є самостійним об'єктом цивільно-правових відносин.

Непрозорі конструкції – ділянки теплоізоляційної оболонки будинку (стіни, покриття, перекриття тощо), до складу яких входить один і більше шарів матеріалів, що не пропускають видиме світло.

Непридатний стан будівлі (елемента) – встановлена оцінка технічного стану будівлі (елемента), яка відповідає його фізичному зносу понад 60% для дерев'яних будівель та 70% для кам'яних будівель.

Несправності елементів будівлі – стан елементів, при якому не виконується елементами хоча б одна із заданих експлуатаційних вимог.

Ніші – це поглиблення в зовнішніх стінах.

Нормативні терміни служби будівлі – середній термін служби будівлі, прийнятий для розрахунку норм амортизаційних відрахувань.

Обстеження – процес отримання якісних та кількісних показників експлуатаційної придатності будівлі (споруди), його частин та конструкцій шляхом візуального огляду, інструментальних вимірів у натурі та лабораторних визначень.

Обстеження попереднє – вид обстеження, за якого як основний метод визначення показників експлуатаційної придатності використовують аналіз експертами технічної документації та зовнішній огляд будівлі (споруди) та його частин. Під час візуального обстеження визначають головним чином якісні показники експлуатаційної придатності.

Обстеження детальне – вид обстеження, за якого як основний метод визначення показників експлуатаційної придатності використовують інструментальні тести конструкцій і матеріалів будівель (споруд).

Обстеження спеціальні – вид обстежень, за яких як основні методи визначення показників експлуатаційної придатності використовують спеціальні вишукування, дослідження, натурні або модельні випробування та інше.

Обстеження суцільне – вид обстеження, за якого обстеженню підлягають усі конструктивні елементи будівлі (споруди).

Обстеження вибіркові – вид обстеження, за якого обстеженню підлягають тільки окремі, найбільш зношені конструктивні елементи будівлі (споруди).

Обстеження планове – обстеження, яке виконується в строки, що заздалегідь визначені регламентом експлуатації будівлі (споруди).

Обстеження позачергове – обстеження, яке виконується як наслідок виникнення будь-яких різних порушень експлуатаційного регламенту.

Одноквартирний житловий будинок – індивідуальний житловий будинок, що має прибудинкову ділянку.

Парапет – це частина зовнішньої стіни будівлі, що піднімається над дахом, виконана у вигляді суцільної кладки або невисокого металевого або кам'яного огороження навколо даху. Товщину стіни в зоні парапету приймають зменшеною до одного каменю. Піднесення парапету над поверхнею даху повинне становити

не менш 300 мм. Верхню площину кладки парапету захищають від зволоження зливом з оцинкованої сталі або бетонним парапетним каменем.

Паспортизація технічного стану будівлі (споруди) – це обстеження, діагностика і оцінювання технічного стану об'єкта спеціалізованою організацією та визначення на цій основі категорії його технічного стану з подальшим складанням «Паспорта технічного стану будівлі (споруди)».

Підземні споруди – гірські вироблення в товщі гірських порід, що мають різне призначення: транспортні і гідротехнічні тунелі, метрополітен, електростанції, склади, холодильники, пішохідні переходи, гаражі й ін. об'єкти міського господарства, ємності для збереження води, газу, відходів, промислові підприємства, лікувальні установи, військові об'єкти й ін.

Підсобні приміщення квартири – приміщення, призначені для гігієнічних або господарсько-побутових потреб мешканців (ванна, вбиральня, душова, приміщення для прання, кухня, комора), а також передпокій, внутрішньоквартирний хол, коридор тощо.

Підсобні приміщення багатоквартирного житлового будинку – приміщення, призначені для забезпечення експлуатації будинку та побутового обслуговування його мешканців (сходові клітки, вестибюлі, перехідні шлюзи, позаквартирні коридори, колясочні, комори, сміттєзбірні камери, горища, підвали, шахти тощо).

Пілястри – це прямокутні виступи зовнішніх стін.

Площа квартири – сумарна площа житлових і підсобних приміщень квартири без урахування лоджій, балконів, веранд і терас.

Планувальна позначка землі – рівень землі на межі вимощення.

Поверх мансардний (мансарда) – поверх у горищному просторі, фасад якого повністю або частково утворений поверхнею (поверхнями) похилої чи ламаної покрівлі.

Поверх надземний – поверх з позначкою підлоги приміщень не нижче планувальної позначки землі.

Поверх основний – поверх (для розрахунку ліфтів), на який мешканці мають нормальний доступ із прибудинкової території.

Поверх перший – нижній надземний поверх житлового будинку.

Поверх підвальний (перший підземний поверх) – поверх з позначкою підлоги приміщень нижче планувальної позначки землі більш ніж на половину висоти приміщення.

Поверх підземний – поверх з позначкою підлоги приміщень нижче планувальної позначки землі на всю висоту приміщення.

Поверх технічний – поверх для розміщення інженерного обладнання і прокладання комунікацій, може бути розташований у нижній (технічне підпілля), верхній (технічне горище) або в середній частині будинку.

Поверх цокольний – поверх з позначкою підлоги приміщень нижче планувальної позначки землі на висоту не більше половини висоти приміщень.

Поребрик – це вид орнаментної цегельної кладки; ряд цегли, покладених під кутом до зовнішньої поверхні стіни.

Портал – це архітектурно оформлений вхід у будівлю.

Портик – це галерея на колонах або стовпах, звичайно перед входом у будівлю, завершений фронтоном або аттиком.

Пошкодження – відхилення від первісного рівня якості елементів та конструкцій, яке виникає під час експлуатації або аварії.

Пошкодження елементів будівлі – несправність елемента будівлі або його складових частин, яка викликана зовнішніми діями.

Працездатність елемента – це такий його стан, при якому в даний момент часу основні параметри, що визначають експлуатаційні якості, відповідають визначеним вимогам.

Приквартирна ділянка – земельна ділянка, що примикає до житлового будинку (квартири) з безпосереднім виходом до нього.

Приміщення технічні – приміщення для розміщення обладнання теплових вузлів, бойлерних, електричних щитових, вентиляційних камер, комутаторів, радіовузлів, машинних відділень ліфтів, холодильних установок тощо.

Прорізи – отвори для вікон і дверей.

Простінки – ділянки зовнішніх стін між прорізами.

Протяжний будинок – будинок, довжина якого у три і більше разів перевищує його висоту.

Реконструкція житлового будинку – комплекс будівельних робіт і організаційно-технічних засобів, пов'язаних зі зміною основних техніко-економічних показників (кількості та площі квартир, будівельного обсягу та узагальненої площі будівлі), які здійснюються з метою поліпшення умов проживання та якості обслуговування.

Ремонт – комплекс операцій з відновлення стану об'єкта та (або) збільшення його довговічності.

Ремонт житлового будинку – комплекс будівельних робіт та організаційно-технічних засобів з усунення фізичного зносу, не пов'язаних зі зміною основних техніко-економічних показників.

Ремонтопридатність – це пристосування елементів до відновлення працездатності.

Рівень відповідальності будівель (споруд) – відносний рівень капітальності будівель (споруд) залежно від їх умов.

Розрахункові умови експлуатації – розрахункові температура і вологість матеріалу, які визначають перенесення тепла і вологи через матеріал при його експлуатації в огорожувальних конструкціях.

Сандрик – це невеликий карниз над вікнами й дверима.

Санітарне утримання житлової будівлі – комплекс робіт, спрямованих на збереження встановлених санітарно-гігієнічних вимог до утримання приміщень житлової будівлі і прилеглої території.

Світловий карман – приміщення з прямим природним освітленням, що примикає до коридора і служить для його освітлення.

Світловий ліхтар – засклена конструкція покриття для освітлення приміщень сходової клітки або внутрішнього дворику.

Світлопрозорі конструкції – ділянки теплоізоляційної оболонки будинку (вікна, балконні й входні двері, вітражі, фасадні системи, вітрини, ліхтарі тощо), що пропускають видиме світло.

Секція житлового будинку – будинок або частина житлового будинку (відокремлена від інших частин глухою стіною) із квартирами (кімнатами гуртожитків), що мають вихід на одну сходову клітку або безпосередньо через коридор. Площа квартир на поверсі секції, як правило, не перевищує 500 м².

Сільський садибний будинок – односімейний житловий будинок загальною площею, як правило, до 250 м², розташований на земельній ділянці у сільській місцевості разом зі спорудами господарського призначення, садом і городом.

Споруда – це те, що побудовано, тобто штучний об'єкт різного виду і призначення, створений людиною шляхом використання матеріалу, енергії та інформації «природи 1» для «природи 2»; все, що штучно зведене людиною для задоволення матеріальних і духовних потреб суспільства. Споруди поділяють на будівлі й інженерні споруди.

Строк служби елемента – час від його введення в експлуатацію до відмови.

Суміщений санвузол – приміщення, обладнане унітазом, ванною (чи душовим піддоном) і умивальником.

Сходово - ліфтовий вузол – приміщення, призначене для розміщення вертикальних комунікацій: сходової клітки, ліфтів.

Тамбур – прохідний простір між дверима, призначений для захисту від проникнення холодного повітря, диму і запахів при вході до будинку, у сходову клітку або інші приміщення.

Теплоізоляційна оболонка будинку – система огорожувальних конструкцій будинку, що забезпечує збереження теплоти для опалення приміщень.

Тераса – обгороджена відкрита прибудова до будинку у вигляді площадки для відпочинку, що може мати дах; розміщується на землі або над нижче розташованим поверхом.

Технічне обслуговування – комплекс заходів щодо контролю та підтримання працездатного або справного стану, який полягає, як правило, в огляді, догляді та періодичному ремонті.

Технічне обслуговування житлової будівлі – комплекс робіт, спрямованих

на забезпечення справності елементів будівлі або заданих параметрів та режимів його технічного обладнання.

Технічне оснащення багатоквартирного житлового будинку – інженерні комунікації та технічні пристрої, необхідні для забезпечення санітарно-гігієнічних умов і безпечної експлуатації квартир (загально будинкові мережі тепло-, водо-, газо-, електропостачання, бойлерні, обладнання пожежної безпеки, вентиляційні канали та канали для димовидаляння; пристрої ліфтів, центральних розподільних щитів, елеваторних вузлів, а також елементи благоустрою території).

Технічний стан будівлі (споруди) – сукупність якісних та кількісних показників, що характеризують експлуатаційну придатність будівлі та його частин порівняно з їх гранично допустимими значеннями.

Утримання житлового фонду – комплекс робіт, спрямованих на створення необхідних умов для проживання людей і забезпечення збереження житлових будівель.

Холодна комора – приміщення, розташоване в неопалюваному об'ємі квартири (будинку).

Фактичний строк експлуатації будівлі (елемента) – календарна тривалість експлуатації будівлі (елемента).

Фасад – це лицьова зовнішня стіна будівлі. Фасад може містити наступні елементи.

Фізичний знос будівлі (елемента) – величина, що характеризує ступінь погіршення технічних і пов'язаних з ними експлуатаційних показників будівлі (елемента).

Фронтон – верхня частина фасадної стіни, що обгороджує горищний простір. Частина зовнішніх стін, що їх вінчає, виконується у вигляді карниза при зовнішньому відводі води з даху будівлі або парапету при внутрішньому відводі води з даху будинку.

Частина будівлі – певний обсяг будівлі (квартира, секція, підвал і т. п.), призначений для виконання заданих функцій (процесів).

Цоколь – нижня частина зовнішньої стіни.

Шахта для провітрювання – захищений вентиляційними ґратами порожнистий вертикальний простір на висоту будинку з горизонтальним перерізом не менше $1/30$ загальної площі усіх провітрюваних квартир на поверсі.

Якість елементів будівлі – це сукупність параметрів, що характеризують їх придатність для виконання заданих функцій відповідно до призначення.

Навчальне видання

Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Технічна експлуатація будівель»
(для студентів 2 курсу денної форми навчання професійного напрямку 6.030601 –
«Менеджмент»).

Укладач: Володимир Ілліч Абелєшов

Відповідальний за випуск: А.О. Бобух

Редактор: М.З. Аляб'єв

План 2008, поз. 235 М

Підп. до друку 08.12.07	Формат 60x84 1/16	Папір офісний.
Друк на ризографі.	Умовно-друк. арк. 2,8	Обл.-вид. арк. 3,3
Тираж 50 прим.	Замовл. №	
61002, м. Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12		

Сектор оперативної поліграфії ІОЦ ХНАМГ

61002, м. Харків, вул. Революції, 12